



日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年 8月29日  
Date of Application:

出願番号 特願2002-251805  
Application Number:

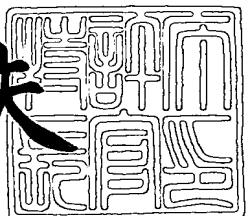
[ST. 10/C] : [JP 2002-251805]

出願人 株式会社東海理化電機製作所  
Applicant(s):

2003年 7月29日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 PY20021404

【提出日】 平成14年 8月29日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60R 25/10

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目 260 番地 株式会社

東海理化電機製作所 内

【氏名】 陶山 晃正

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目 260 番地 株式会社

東海理化電機製作所 内

【氏名】 市川 貴茂

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目 260 番地 株式会社

東海理化電機製作所 内

【氏名】 柴垣 敏昌

【特許出願人】

【識別番号】 000003551

【氏名又は名称】 株式会社 東海理化電機製作所

【代理人】

【識別番号】 100068755

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 博宣

【選任した代理人】

【識別番号】 100105957

【弁理士】

【氏名又は名称】 恩田 誠

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002956

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9720910

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 照明システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

照明手段と、

照合対象情報を送信信号として出力する信号出力手段を備えた携帯機と、無線通信を介して前記送信信号を取り込んで前記照合対象情報と予め設定された照合基準情報との照合を行い、前記照合の結果に基づいて前記照明手段の点灯及び消灯を制御する照明制御手段とを備えた照明システム。

【請求項 2】

前記照明手段の点灯を許容する許容モードと、前記照明手段の点灯を許容しない非許容モードとに前記照明制御手段のモードを切り換え選択する選択手段を備え、前記照明制御手段は、前記照合基準情報と前記照合対象情報とが一致し、かつ前記許容モードにあるときにのみ、前記照明手段に照明を行わせるようにした請求項 1 に記載の照明システム。

【請求項 3】

前記携帯機は、ドアの施錠及び解錠を行うキーである請求項 1 及び請求項 2 のいずれか 1 項に記載の照明システム。

【請求項 4】

前記キーは、ドアの施錠及び解錠を制御する施錠制御手段と電子キーとの間の無線通信によって、前記ドアの施錠又は解錠を制御する電子キーシステムにおける電子キーである請求項 3 に記載の照明システム。

【請求項 5】

前記電子キーシステムは、前記電子キーと車両との間の無線通信によって、前記車両のドアの施錠及び解錠を制御する電子キーシステムである請求項 4 に記載の照明システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、照明システムに関するものである。

### 【0002】

#### 【従来の技術】

一般に、住宅のドア錠や車両のドア錠は、ドアに設けられた鍵孔に機械的なキーをさし込んで回動することにより、施錠・解錠されるようになっている。

### 【0003】

#### 【発明が解決しようとする課題】

このような機械的なキーを用いてドアの施錠・解錠を行う場合、夜間においては手元が暗いために施錠・解錠がし難いという問題がある。車両を自宅の駐車場に止めた場合、手元を明るくするには駐車場を照明灯で照明すればよいが、そのためには照明灯を点けるためのスイッチを操作する必要がある。あるいは、夜間において手元を明るくして住宅のドア錠を施錠・解錠する場合、照明灯を点けるためのスイッチを操作する必要がある。さらには夜間において住宅の玄関と駐車場との間を行き来する場合、照明灯で足下を照らせば行き来が安心できるが、やはり照明灯を点けるためのスイッチを操作する必要がある。しかし、暗い所ではスイッチを見つけること自体が煩わしいことであり、照明灯の消し忘れも起きる。

### 【0004】

本発明の目的は、キーのような携帯できる物を用いて自動的に照明灯を点灯したり消灯したりできる照明システムを提供することにある。

### 【0005】

#### 【課題を解決するための手段】

そのために請求項1の発明では、照明手段と、照合対象情報を送信信号として出力する信号出力手段を備えた携帯機と、無線通信を介して前記送信信号を取り込んで前記照合対象情報と予め設定された照合基準情報との照合を行い、前記照合の結果に基づいて前記照明手段の点灯及び消灯を制御する照明制御手段とを備えた照明システムを構成した。

### 【0006】

携帯機の信号出力手段から出力された送信信号が照明制御手段に取り込まれた

場合、照明制御手段は、照合対象情報と予め設定された照合基準情報との照合を行う。照明手段が照明を行う前提是、照合基準情報と照合対象情報とが一致することである。この場合、周囲が明るい場合には、照合基準情報と照合対象情報とが一致する場合でも、照明手段が照明を行わないようにするのが望ましい。

#### 【0007】

請求項2の発明では、請求項1において、前記照明手段の点灯を許容する許容モードと、前記照明手段の点灯を許容しない非許容モードとに前記照明制御手段のモードを切り換え選択する選択手段を備え、前記照明制御手段は、前記照合基準情報と前記照合対象情報とが一致し、かつ前記許容モードにあるときにのみ、前記照明手段に照明を行わせるものとした。

#### 【0008】

選択手段が許容モードを選択しており、かつ照合基準情報と照合対象情報とが一致する場合には、照明制御手段は、照明手段に照明を行わせる。選択手段が非許容モードを選択しているときには、照明制御手段は、照明手段に照明を行わせない。選択手段は、例えば周囲の明るさを検出すると共に、周囲の明るさが所定以下の場合にのみ許容モードを選択する手段である。選択手段は、1日のうちの所定期間を許容モードの期間として設定する手段でもよい。

#### 【0009】

請求項3の発明では、請求項1及び請求項2のいずれか1項において、前記携帯機は、ドアの施錠及び解錠を行うキーとした。

外出する場合には携帯する割合が高いキーは、信号出力手段を備えた携帯機として好適である。

#### 【0010】

請求項4の発明では、請求項3において、前記キーは、ドアの施錠及び解錠を制御する施錠制御手段と電子キーとの間の無線通信によって、前記ドアの施錠又は解錠を制御する電子キーシステムにおける電子キーとした。

#### 【0011】

この種の電子キーシステムでは、電子キーの所持者が電子キーを持ってドアに近づくと、施錠制御手段から出力されたリクエスト信号に電子キーが反応して I

Dコードを出力する。施錠制御手段は、このIDコードを照合し、IDコードが正しければドアロックを解除する。電子キーを持った所持者がドアから遠ざかると、ドアが施錠される。このような電子キーシステムにおける電子キーは、信号出力手段を備えた携帯機として好適である。

#### 【0012】

請求項5の発明では、請求項4において、前記電子キーシステムは、前記電子キーと車両との間の無線通信によって、前記車両のドアの施錠及び解錠を制御する電子キーシステムとした。

#### 【0013】

この種の電子キーシステムでは、電子キーの所持者が電子キーを持って車両に近づくと、車両に搭載されたコントローラから出力されたリクエスト信号に電子キーが反応してIDコードを出力する。コントローラは、このIDコードを照合し、IDコードが正しければドアロックを解除する。電子キーを持った所持者が車両から遠ざかると、ドアが施錠される。このような電子キーシステムにおける電子キーは、信号出力手段を備えた携帯機として好適である。

#### 【0014】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明を具体化した第1の実施の形態を図1及び図2に従って説明する。

#### 【0015】

図2(a)は、電子キーシステム1及び照明システム9の全体構成を示す模式図である。電子キーシステム1は、ワイヤレスにより所定のキー操作を行うシステムであって、自由に持ち運び可能な電子キー2【図2(b)参照】と、車両3に搭載されたコントローラ4と、住宅のドア32の施錠及び解錠を制御する施錠制御手段13とからなる。電子キー2とコントローラ4との間、及び電子キー2と施錠制御手段13との間では無線通信が可能である。

#### 【0016】

コントローラ4は、車両3に搭載された各アンテナ5~7を介してキー2と各種信号(電波)のやり取りをしている。アンテナ5は、車両3の左右のドア8に

設置されており、アンテナ6は、運転席に設置されている。アンテナ7（図1に図示）は、受信用である。アンテナ5は、領域E1内で電子キー2と無線通信可能となっている。アンテナ6は、領域E2内で電子キー2と無線通信可能となっている。アンテナ5～7とコントローラ4とは、それぞれ信号線（通信ケーブル）で接続されている。

#### 【0017】

図2（b）は、電子キー2を示す斜視図である。電子キー2にはマスターキー11とサブキー12とがある。マスターキー11は、車両3の所有者（運転者）が常に携帯するキーである。

#### 【0018】

図1は、電子キーシステム1及び照明システム9の電気的な構成図である。電子キーシステム1は、スマートキーシステムを備えている。スマートキーシステムは、車両3の所有者がマスターキー11を携帯して車両3のドア8に近づけば、ドア8のドアロックが自動で解錠され、遠ざかれば自動で施錠されるキーレスエントリ機能を有している。同様に、車両3の所有者がマスターキー11を携帯して住宅のドア32に近づけば、ドア32のドアロックが自動で解錠され、遠ざかれば自動で施錠される。また、スマートキーシステムは、イグニッションノブ（図示省略）を回せばエンジンが始動するイグニッション機能を有している。

#### 【0019】

以下にスマートキーシステムを説明する。マスターキー11は、マイコン15、受信回路16及び送信回路17を備えている。受信回路16は、車両3から出力されるリクエスト信号（電波）をアンテナ18を介して受信し、その信号をマイコン15に出力する。マイコン15は、リクエスト信号の入力に応答して、マスターキー11のIDコード（識別コード）に応じたIDコード信号を生成する。送信回路17は、IDコード信号を所定の周波数に変調してIDコード信号（電波）Saをアンテナ19を介して外部に送信する。

#### 【0020】

コントローラ4は、スマートECU20、送信回路21及び受信回路22を備

えている。送信回路21は、スマートECU20から出力されるリクエスト信号を所定の周波数の電波に変換し、そのリクエスト信号をアンテナ5又はアンテナ6を介して外部に送信する。受信回路22は、外部からのIDコード信号をアンテナ7を介して受信し、そのIDコード信号をパルス信号に変調してスマートECU20に出力する。

#### 【0021】

スマートECU20は、CPU（図示省略）やメモリ201等を備えている。メモリ201にはマスターキー11のIDコード及びサブキー12のIDコードが記憶して登録されている。スマートECU20は、アンテナ7を介したIDコード信号の入力に応答して、そのIDコードと記憶したIDコードとのコード照合を実行する。さらに、スマートECU20は、コード照合に基づき、車両3に搭載されたドアロック駆動装置23、ステアリングロック駆動装置24、エンジン制御装置25を動作させる。

#### 【0022】

車両3には信号切換スイッチ26が搭載されている。信号切換スイッチ26は、スマートECU20に接続されている。信号切換スイッチ26は、運転者が車両3に乗り込む前の状態のときにオフ信号を出力する。又、信号切換スイッチ26は、運転者がドア8を開けて車両3に乗り込み、ドア8が閉じられたときにオン信号をスマートECU20に出力する。そして、スマートECU20は、信号切換スイッチ26からのオフ信号の入力に応答して、アンテナ5からリクエスト信号を発信させる。スマートECU20は、信号切換スイッチ26からのオン信号の入力に応答して、アンテナ6からリクエスト信号を発信させる。

#### 【0023】

施錠制御手段13は、ドアECU33、送信回路34及び受信回路35を備えている。送信回路34は、ドアECU33から出力されるリクエスト信号を所定の周波数の電波に変換し、そのリクエスト信号をアンテナ36を介して外部に送信する。受信回路35は、外部からのIDコード信号をアンテナ37を介して受信し、そのIDコード信号をパルス信号に変調してドアECU33に出力する。

#### 【0024】

ドアECU33は、CPU（図示省略）やメモリ331等を備えている。メモリ331にはマスターキー11のIDコード及びサブキー12のIDコードが記憶して登録されている。ドアECU33は、アンテナ37を介したIDコード信号の入力に応答して、そのIDコードと記憶したIDコードとのコード照合を実行する。さらに、ドアECU33は、コード照合に基づき、ドア32のドアロック駆動装置38を動作させる。

#### 【0025】

スマートキーシステムは、以下のように動作する。

まず、車両3のドア8が施錠されている状態では信号切換スイッチ26からオフ信号が出力される。スマートECU20は、このオフ信号の入力に基づきアンテナ5からリクエスト信号を間欠的に発信させる。マスターキー11を所持した運転者が領域E1〔図2（a）参照〕内に入ると、マスターキー11は、アンテナ18を介してリクエスト信号を受信し、マイコン15を作動させてアンテナ19からIDコード信号Saを発信する。即ち、マスターキー11は、スタンバイモードで待機し、リクエスト信号を受信したときにのみIDコード信号Saを自動で送り返す。

#### 【0026】

すると、スマートECU20は、アンテナ7及び受信回路22を介してIDコード信号Saを入力し、このIDコードとメモリ201に記憶したIDコードとを照合する。スマートECU20は、受信したIDコードがメモリ201のIDコードと一致し、かつ信号切換スイッチ26からオフ信号を入力していれば、ドアロック駆動装置23を作動してドア8のドアロックを解除する。一方、スマートECU20は、2つのIDコードが一致しなければドア8を施錠したままにする。従って、ドア8の解錠がスマートエントリ機能によって自動で行える。

#### 【0027】

続いて、運転者が運転席に乗り込み、ドア8が閉じられると、信号切換スイッチ26はオン信号を出力する。スマートECU20は、このオン信号に基づきアンテナ5に代えてアンテナ6からリクエスト信号を間欠的に発信させる。マスターキー11は、領域E2（図2参照）内でアンテナ18からのリクエスト信号を

受信し、マイコン15を作動してアンテナ19からIDコード信号Saを発信する。スマートECU20は、アンテナ7及び受信回路22を介したIDコード信号Saの入力に応答して、このIDコードと予め記憶したIDコードとを照合する。

#### 【0028】

このとき、スマートECU20は、受信したIDコードがメモリ201のIDコードと一致し、かつ信号切換スイッチ26からオン信号が入力していれば、エンジン始動を許可する。即ち、スマートECU20は、ステアリングロック駆動装置24を駆動してステアリングロック（図示省略）を解除し、エンジン制御装置25にエンジン始動許可信号を出力する。そして、エンジン制御装置25は、エンジン始動許可信号に基づき、イグニッションノブが回されたときに燃料噴射及びエンジン点火を行ってエンジンを始動させる。

#### 【0029】

スマートECU20は、信号切換スイッチ26からオン信号が入力していても、2つのIDコードが一致していなければ、エンジン始動を許可しない。即ち、スマートECU20は、エンジン制御装置25にエンジン始動許可信号を出力せず、エンジン制御装置25は、イグニッションノブが回されても燃料噴射（又はエンジン点火）を行わずにエンジンを始動させない。つまり、マスターキー11のIDコードとスマートECU20のIDコードとが一致しなければ、イグニッション機能が作動しないため、マスターキー11を所持しない第3者によって勝手にエンジンがかけられずに済む。

#### 【0030】

住宅のドア32が施錠されている状態では、ドアECU33は、アンテナ36からリクエスト信号を間欠的に発信させる。マスターキー11を所持した運転者が領域E3〔図2（a）参照〕内に入ると、マスターキー11は、アンテナ18を介してリクエスト信号を受信し、マイコン15を作動させてアンテナ19からIDコード信号Saを発信する。

#### 【0031】

すると、ドアECU33は、アンテナ37及び受信回路35を介してIDコー

ド信号S aを入力し、このIDコードとメモリ331に記憶したIDコードとを照合する。ドアECU33は、受信したIDコードがメモリ331のIDコードと一致していれば、ドアロック駆動装置38を作動してドア32のロックを解除する。一方、ドアECU33は、2つのIDコードが一致しなければドア32を施錠したままにする。

#### 【0032】

サブキー12は、マイコン27、受信回路28及び送信回路29を備えている。受信回路28は、車両3のコントローラ4又は住宅のドアECU33から出力されるリクエスト信号（電波）をアンテナ30を介して受信し、その信号をマイコン27に出力する。マイコン27は、リクエスト信号の入力に応答して、サブキー12のIDコード（識別コード）に応じたIDコード信号を生成する。送信回路29は、IDコード信号を所定の周波数に変調してIDコード信号（電波）Sbをアンテナ31を介して外部に送信する。つまり、サブキー12は、マスターキー11と同様にスマートキーシステムの動作が可能なキーである。

#### 【0033】

次に、照明システム9を説明する。

照明システム9は、携帯機としての電子キー2と、コントローラ4と、照明制御手段10とからなる。照明制御手段10は、照明ECU14、送信回路39、40、受信回路41、42及び選択手段49を備えている。選択手段49は、照明ECU14に信号接続されている。選択手段49は、周囲の明るさを検出すると共に、周囲の明るさが所定以下の場合にのみ許容モード信号を照明ECU14に出力する。つまり、選択手段49は、周囲の明るさが所定以下の場合には照明手段50の照明を許容する許容モードと、周囲の明るさが前記所定の明るさを越える場合には照明手段50の照明を許容しない非許容モードとに照明制御手段10のモードを切り換え選択する。

#### 【0034】

図2(a)に示すように、照明ECU14、送信回路39、受信回路41及び選択手段49からなる主制御装置43は、ドア32の近くに設けられている。一方、送信回路40及び受信回路42からなる送受信装置44は、車両3の駐車場

の近くに設けられている。主制御装置43と送受信装置44とは、信号線を介して通信接続されている。照明ECU14は、照明手段50の照明を制御する。照明手段50は、車両3の駐車場から住宅のドア32に至る通路を照明する複数の外灯501を備える。

#### 【0035】

照明制御手段10の送信回路39, 40は、照明ECU14から出力されるリクエスト信号を所定の周波数の電波に変換し、そのリクエスト信号をアンテナ45, 46を介して外部に送信する。受信回路41, 42は、外部からのIDコード信号をアンテナ47, 48を介して受信し、そのIDコード信号をパルス信号に変調して照明ECU14に出力する。

#### 【0036】

照明ECU14は、CPU(図示省略)やメモリ141等を備えている。メモリ141にはマスターキー11のIDコード及びサブキー12のIDコードが記憶して登録されている。照明ECU14は、アンテナ47, 48を介したIDコード信号の入力に応答して、そのIDコードと記憶したIDコードとのコード照合を実行する。さらに、照明ECU14は、コード照合に基づき、照明手段50の照明を制御する。

#### 【0037】

照明システム9は、以下のように動作する。

外灯501は消灯してものとする。選択手段49が許容モード信号を出力している状態では、照明制御手段10は許容モードにあり、照明ECU14は、アンテナ45, 46からリクエスト信号を間欠的に発信させる。マスターキー11を所持した者が領域E4又は領域E5〔図2(a)参照〕内に入ると、マスターキー11は、アンテナ18を介してリクエスト信号を受信し、マイコン15を作動させてアンテナ19からIDコード信号Saを発信する。即ち、マスターキー11は、スタンバイモードで待機し、リクエスト信号を受信したときにのみIDコード信号Sa(送信信号)を自動で送り返す。

#### 【0038】

すると、照明ECU14は、アンテナ47又はアンテナ48及び受信回路41

又は受信回路42を介してIDコード信号S<sub>a</sub>を入力する。そして、照明ECU14は、このIDコード（照合対象情報）とメモリ141に記憶したIDコード（この場合にはマスターキー11のIDコードであって照合基準情報となる）とを照合する。照明ECU14は、受信したIDコードがメモリ141のIDコードと一致していれば、照明手段50を作動して外灯501を点灯させる。

#### 【0039】

この点灯継続時間は、前記リクエスト信号の間欠的な発信の時間間隔よりも長くしてある。つまり、照明手段50は、外灯501が点灯してから少なくとも前記した点灯継続時間だけは外灯501を点灯し続ける。外灯501が点灯してからの点灯継続時間は、例えば、車両3の運転者が駐車場に止めた車両3を降りてから住宅のドア32までゆっくり歩いて辿り着くのに要する時間の程度に設定されている。そのため、照明ECU14からのリクエスト信号の発信、マスターキー11におけるリクエスト信号の受信、及びIDコードの照合が繰り返され、外灯501が消灯することなく点灯を継続する。

#### 【0040】

マスターキー11を所持した者が領域E4、E5から外れた場合、照明ECU14にはマスターキー11からのIDコード信号の入力がなくなる。そのため、照明ECU14は、照明手段50に消灯を指示し、照明手段50は、前記点灯継続時間後に外灯501を消灯する。

#### 【0041】

一方、照明ECU14は、2つのIDコードが一致しなければ、外灯501を消灯したままにする。

サブキー12を所持した者が領域E4又は領域E5〔図2（a）参照〕内に入ると、サブキー12は、アンテナ30を介してリクエスト信号を受信し、マイコン27を作動させてアンテナ31からIDコード信号S<sub>b</sub>を発信する。即ち、サブキー12は、スタンバイモードで待機し、リクエスト信号を受信したときにのみIDコード信号S<sub>b</sub>（送信信号）を自動で送り返す。

#### 【0042】

すると、照明ECU14は、アンテナ47又はアンテナ48及び受信回路41

又は受信回路42を介してIDコード信号Sbを入力する。そして、照明ECU14は、このIDコード（照合対象情報）とメモリ141に記憶したIDコード（この場合にはサブキー12のIDコードであって照合基準情報となる）とを照合する。照明ECU14は、受信したIDコードがメモリ141のIDコードと一致していれば、照明手段50を作動して外灯501を点灯させる。つまり、サブキー12を持っている場合にも、照明システム9は、マスターキー11の場合と同様に作動する。

#### 【0043】

マスターキー11におけるマイコン15、受信回路16、送信回路17及びアンテナ18、19は、照合対象情報を送信信号として出力する信号出力手段を構成する。同様に、サブキー12におけるマイコン27、受信回路28、送信回路29及びアンテナ30、31は、照合対象情報を送信信号として出力する信号出力手段を構成する。そして、マスターキー11及びサブキー12は、照合対象情報を送信信号として出力する信号出力手段を備えた携帯機である。

#### 【0044】

第1の実施の形態では以下のような効果を得ることができる。

(1-1) マスターキー11又はサブキー12から出力されたIDコード信号が照明制御手段10に取り込まれた場合、照明制御手段10の照明ECU14は、取り込まれたIDコード信号で表されるIDコード（照合対象情報）と、予め設定されたIDコード（照合基準情報）との照合を行う。取り込まれたIDコード（照合対象情報）と、予め設定されたIDコード（照合基準情報）とが一致する場合、照明制御手段10が許容モードにあれば、照明制御手段10の照明ECU14は、照明手段50に照明を行わせる。従って、外灯501を点けるためのスイッチが不要となり、照明のためのスイッチ操作をする必要がない。又、マスターキー11又はサブキー12を所持した者が領域E4、E5から外れれば、外灯501が自動で消灯するため、外灯501を消し忘れるおそれもない。

#### 【0045】

(1-2) 選択手段49が許容モードを選択しており、かつIDコード（照合対象情報）と予め設定されたIDコード（照合基準情報）とが一致しているとき

には、照明制御手段10は、照明手段50に照明を行わせる。選択手段49が非許容モードを選択しているときには、照明制御手段10は、照明手段50に照明を行わせない。従って、周囲が明るいときには外灯501が無駄に点灯されることはない。

#### 【0046】

(1-3) 住宅のドア32の施錠・解錠を行うマスターキー11あるいはサブキー12は、外出する場合には携帯してゆくことが殆どである。このように外出する場合には携帯する割合が高いマスターキー11あるいはサブキー12は、照合対象情報を送信信号として出力する信号出力手段を備えた携帯機として好適である。

#### 【0047】

(1-4) 電子キーシステム1では、電子キー2(マスターキー11又はサブキー12)の所持者が電子キー2を持ってドア32に近づくと、施錠制御手段13から出力されたリクエスト信号に電子キー2が反応してIDコードを出力する。施錠制御手段13は、このIDコードを照合し、IDコードが正しければドアロックを解除する。電子キーを持った所持者がドア32から遠ざかると、ドア32が施錠される。又、電子キー2の所持者が電子キー2を持って車両3に近づくと、車両3に搭載されたコントローラ4から出力されたリクエスト信号に電子キー2が反応してIDコードを出力する。コントローラ4は、このIDコードを照合し、IDコードが正しければドアロックを解除する。電子キー2を持った所持者が車両3から遠ざかると、ドア8が施錠される。

#### 【0048】

このような電子キーシステム1において使用される電子キー2のIDコードは、照明システム9における照合対象情報と予め設定された照合基準情報としてそのまま利用できる。従って、電子キーシステム1における電子キー2は、照合対象情報を送信信号として出力する信号出力手段を備えた携帯機として好適である。

#### 【0049】

次に、図3の第2の実施の形態を説明する。第1の実施の形態と同じ構成部に

は同じ符号が用いてある。

施錠制御手段 13 と照明システム 9A を構成する照明制御手段 10A とは互いに近い所に配設されており、照明制御手段 10A の照明 ECU 14 には施錠制御手段 13 のドア ECU 33 が信号接続されている。

#### 【0050】

マスターキー 11 を所持した運転者が領域 E3 [図 2 (a) 参照] 内に入ると、マスターキー 11 は、アンテナ 18 を介してリクエスト信号を受信し、マイコン 15 を作動させてアンテナ 19 から ID コード信号 Sa を発信する。すると、ドア ECU 33 は、アンテナ 37 及び受信回路 35 を介して ID コード信号 Sa を入力し、この ID コードとメモリ 331 に記憶した ID コードとを照合する。ドア ECU 33 は、受信した ID コードがメモリ 331 の ID コードと一致していれば、ドアロック駆動装置 38 を作動してドアロックを解錠する。又、ドア ECU 33 は、受信した ID コードの情報を照明 ECU 14 へ送信する。照明 ECU 14 は、ドア ECU 33 から入力した ID コードとメモリ 141 に記憶した ID コードとを照合する。選択手段 49 が許容モード信号を出力しており、かつドア ECU 33 から入力した ID コードがメモリ 141 の ID コードと一致していれば、照明 ECU 14 は、照明手段 50 を作動して外灯 501 を点灯させる。

#### 【0051】

サブキー 12 を持っている場合にも、照明システム 9A は、マスターキー 11 の場合と同様に作動する。

施錠制御手段 13 の送信回路 34 及び受信回路 35 は、第 1 の実施の形態における送信回路 39 及び受信回路 41 の代わりとなる。第 2 の実施の形態では、第 1 の実施の形態の場合と同じ効果が得られる。

#### 【0052】

本発明では以下のようないくつかの実施の形態も可能である。

(1) 第 1 又は第 2 の実施の形態において、照合基準情報と照合対象情報とが一致する場合には、照明制御手段 10, 10A は、照明手段 50 に基準照明を行わせるようにすること。そして、照合基準情報と照合対象情報とが一致しない場合には、照明制御手段 10, 10A は、前記基準照明とは異なる形態の別照明を

照明手段50に行わせること。

#### 【0053】

例えば、基準照明と別照明とでは発光色を異ならせたり、基準照明を別照明よりも明るくしたりしてもよい。

(2) 第1の実施の形態において、照明制御手段10が取り込んだ照合対象情報（IDコード）を施錠制御手段13のドアECU33に送るようにすること。そして、照明制御手段10から送られてきた照合対象情報と照合基準情報とが一致する場合には、ドア32のドアロックを解除すること。

#### 【0054】

この場合、施錠制御手段13における送信回路34及び受信回路35を省略することができる。

(3) 第1又は第2の実施の形態において、照明制御手段10, 10Aを構成する送受信装置44を住宅と車両3の駐車場との間の通路に沿って複数設置すること。

#### 【0055】

住宅と車両3の駐車場との間の通路の距離に応じて送受信装置44の設置数を適宜選択すれば、マスターキー11又はサブキー12の所持者が住宅と車両3の駐車場との間の通路にいる間は外灯501を継続して点灯させておくことができる。

#### 【0056】

(4) 前記(3)項において、ある送受信装置44によって取り込まれた照合対象情報と照合基準情報とが一致する場合には、この送受信装置44に最も近い外灯501を点灯させるようにすること。

#### 【0057】

(5) 前記した実施形態では、照合対象情報を送信信号として出力する信号出力手段を備えた携帯機として電子キーを利用したが、照合対象情報を送信信号として出力する信号出力手段を備えた照明システム専用の携帯機を用いること。

#### 【0058】

(6) 選択手段49は、1日のうちの所定期間（夜間）を許容モードの期間と

して設定する手段でもよい。

(7) 照明灯としては外灯に限らず、住宅の室内灯や車両の照明灯であってもよい。

### 【0059】

前記した実施形態から把握できる発明について以下に記載する。

〔1〕請求項1乃至請求項5のいずれか1項において、前記照明制御手段は、前記照合基準情報と前記照合対象情報とが一致する場合には、前記照明手段に基準照明を行わせ、前記照合基準情報と前記照合対象情報とが一致しない場合には、前記基準照明とは異なる形態の別照明を前記照明手段に行わせる照明システム。

### 【0060】

#### 【発明の効果】

以上詳述したように本発明の照明システムでは、照合対象情報を送信信号として出力する信号出力手段を備えた携帯機を用いて、自動的に照明灯を点灯したり消灯したりできるという優れた効果を奏する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施の形態における照明システム及び電子キーシステムの電気的な構成図。

【図2】(a)は、照明システム及び電子キーシステムの全体構成を示す模式図。(b)は電子キーを示す斜視図。

【図3】第2の実施の形態における照明システム及び電子キーシステムの電気的な構成図。

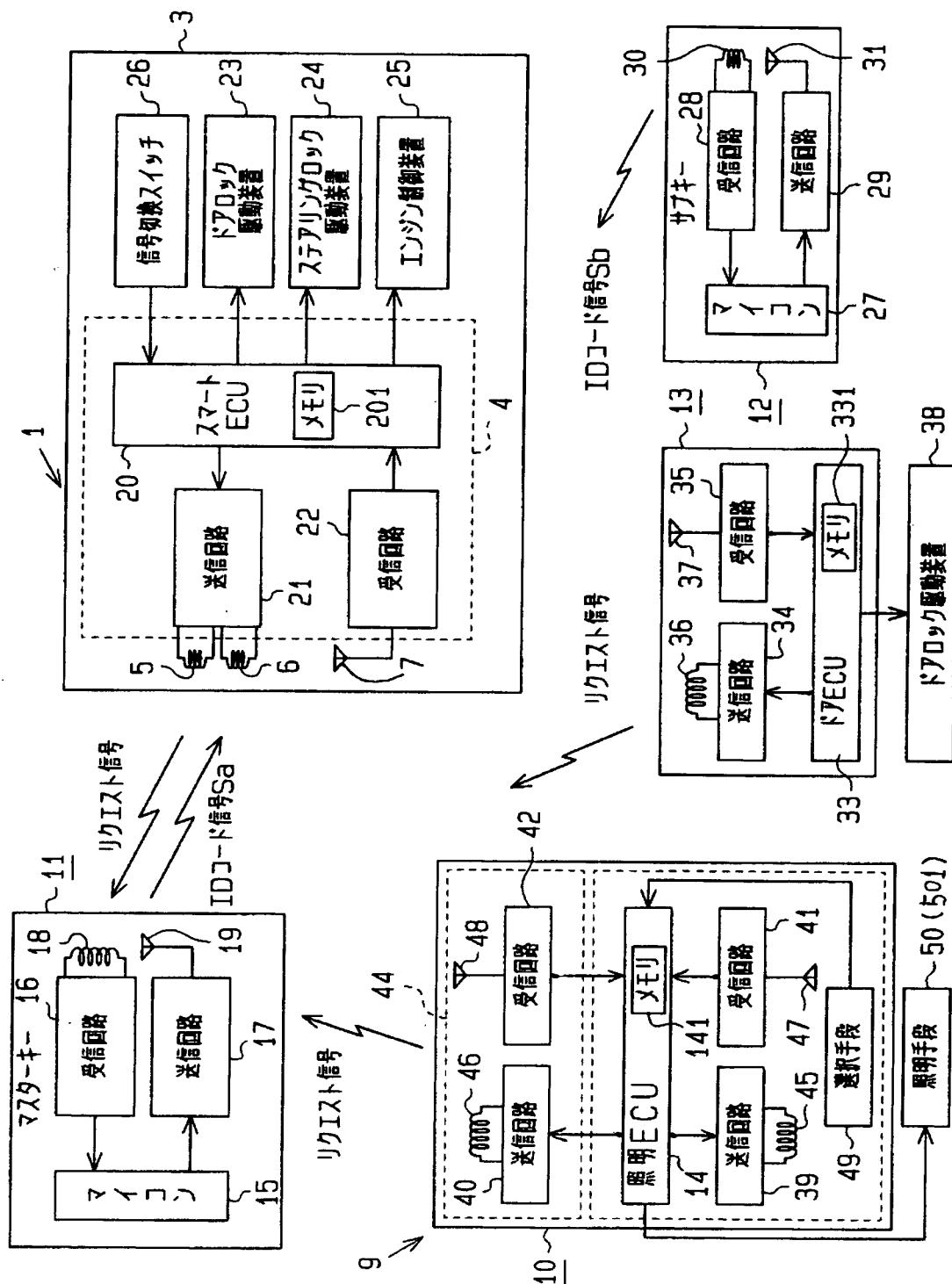
#### 【符号の説明】

1…電子キーシステム。2…携帯機としての電子キー。3…車両。8, 32…ドア。9…照明システム。10, 10A…照明制御手段。11…携帯機としてのマスターキー。12…携帯機としてのサブキー。13…施錠制御手段。15…信号出力手段を構成するマイコン。16…信号出力手段を構成する受信回路。17…信号出力手段を構成する送信回路。18, 19…信号出力手段を構成するアンテナ。27…信号出力手段を構成するマイコン。28…信号出力手段を構成する

受信回路。29…信号出力手段を構成する送信回路。30，31…信号出力手段を構成するアンテナ。49…選択手段。50…照明手段。

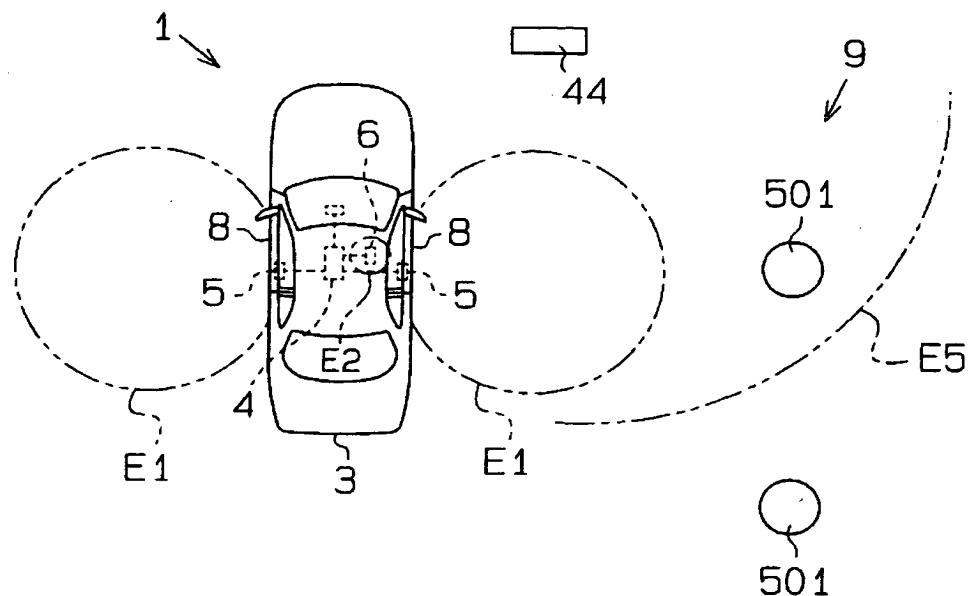
【書類名】 図面

### 【図 1】

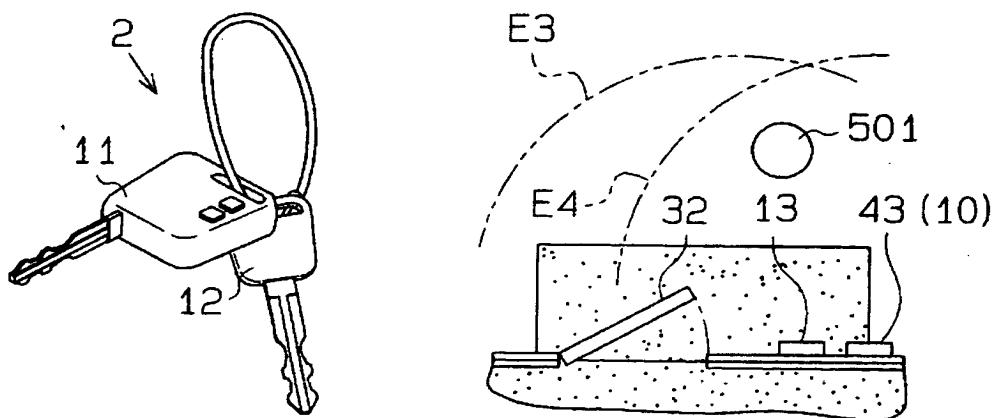


【図2】

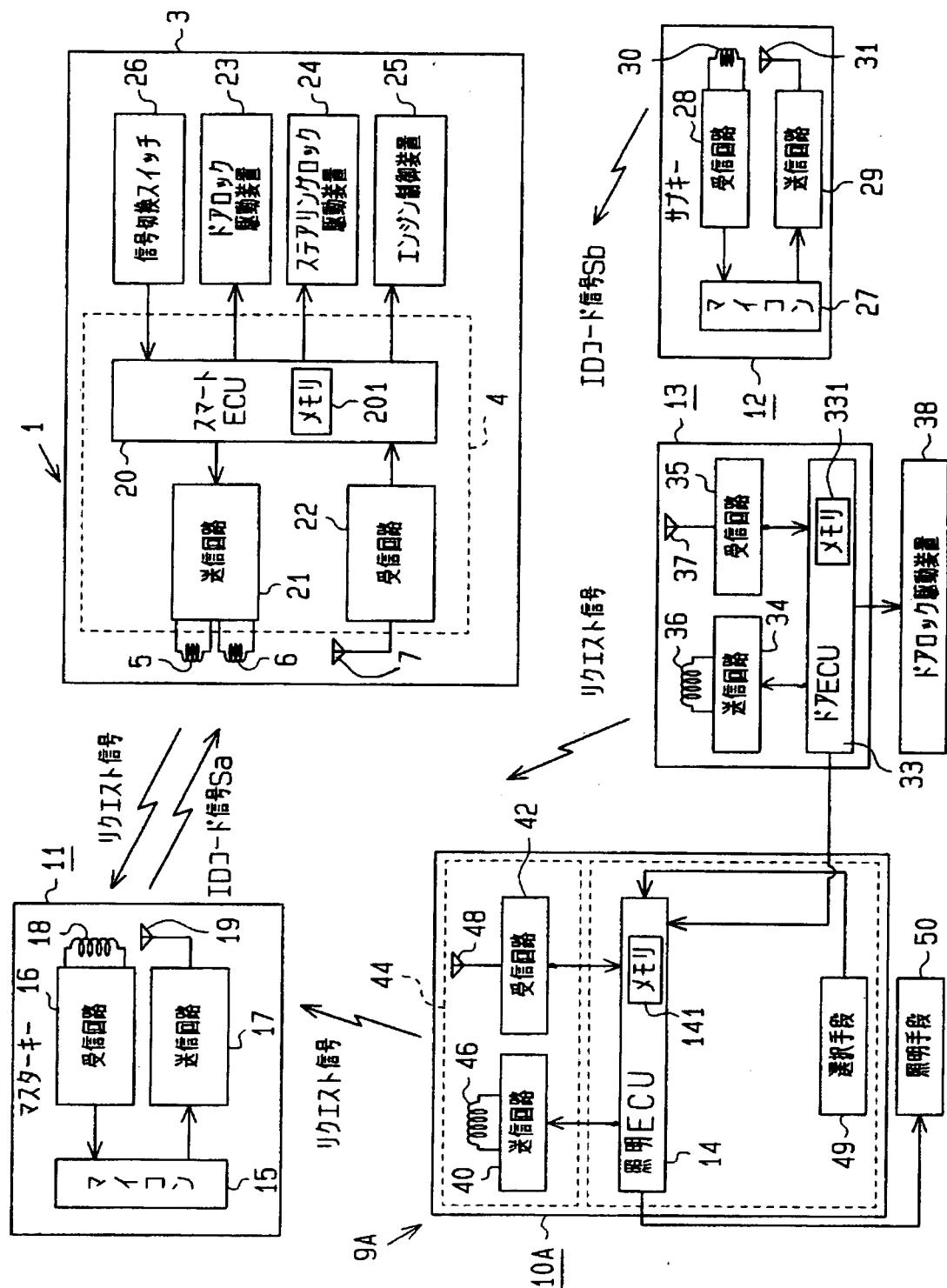
(a)



(b)



【図3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 携帯機を用いて自動的に照明灯を点灯したり消灯したりできる照明システムを提供する。

【解決手段】 マスターキー11又はサブキー12が照明ECU14からのリクエスト信号を受信すると、マスターキー11又はサブキー12は、IDコード信号を発信する。照明ECU14は、IDコード信号を入力し、このIDコードとメモリ141に記憶したIDコードとを照合する。照明ECU14は、受信したIDコードがメモリ141のIDコードと一致していれば、照明手段50を作動して外灯501を点灯させる。

【選択図】 図1

特願 2002-251805

出願人履歴情報

識別番号

[000003551]

1. 変更年月日

[変更理由]

住 所  
氏 名

1990年 8月23日

新規登録

愛知県丹羽郡大口町大字豊田字野田1番地  
株式会社東海理化電機製作所

2. 変更年月日

[変更理由]

住 所  
氏 名

1998年 6月12日

住所変更

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地  
株式会社東海理化電機製作所